

Fűtési automatika – szabályozó elektronika

az Unical alábbi kondenzációs gázkazánjaira vonatkozóan:

- Alkon 50 (35 kW-ra lekorlátozott) és Alkon 50 és Alkon 70 és KON 100, (előzőek vegyesen alkalmazhatók max. 8 db-ig és akár HSCP, akár E8 display-ről is programozhatók)
- Alkon 90 (max. 8 db-ig alkalmazható és akár HSCP, akár E8 display-ről is programozható)
- Alkon 140 (2 x 70-es) (max. 4 db-ig alkalmazható (4x(2 x 70-es)) és csak HSCP display-ről programozható)
- SPK inox kazánok, (max. 8 db-ig alkalmazhatók és csak HSCP display-ről programozható)
- MODULEX modul-kazánok, (max. 8 db-ig alkalmazhatók és csak E8 display-ről programozható)

Hogy a kazán-és-szekunder körök szabályozásához könnyedén ki lehessen választani, hogy milyen szabályozó elektronika és milyen kiegészítők és érzékelők kellenek, ehhez azonnal megemlíjtjük, hogy a www.unical.hu honlapunkon a „Listaárak, árajánlatkérő lap” felirat mögött található az „aaa Unical kazán és hőszivattyú árak ...” nevű Excel, amely

Excel önmagától kitölti a kazán-szabályozó termékeket és kiegészítőiket és érzékelőket is akkor:

- ha ott az Excelben, a megfelelő kazánok soraiban, a zöld színű cellába, Ön kitölti a db-számot
- és Ön kitölti szintén ebben az Excelben a „Kiegészítők a szabályozáshoz, vezérléshez” fejezetben azt is, hogy mennyi bojlerkör és mennyi fűtőkör lesz.

Viszont ha Ön ennél többet és részletesebben is szeretne tudni a fenti kazánok és szekunder köreik szabályozásáról, akkor tanulmányozza át az alábbiakat is:

Tartalomjegyzék:

1. Mire jó vagy az E8, vagy a HSCP display (kijelző)?
2. Alkon 50 (35 kW-ra lekorlátozott) és Alkon 50 és Alkon 70 és KON 100 kazánok és szekunder köreinek szabályozása
3. Alkon 90 kazán és szekunder köreinek szabályozása
4. Alkon 140 (2 x 70-es) kazán és szekunder köreinek szabályozása
5. SPK inox kazán és szekunder köreinek szabályozása
6. Modulex kazán és szekunder köreinek szabályozása
7. VEZÉRLÉS vagy szabályozás távfelügyeletről
8. SZABÁLYOZÁS pl. szobatermosztátokról

1. Mire jó vagy az E8, vagy a HSCP display (kijelző)?

(Figyelem! A kondenzációs kaszkádvezérlés az nem kazánléptetést jelent, mert az rontaná a kondenzációs hatásfokot!)

1.A E8 display

Ha a kazánhoz illeszthető német KromSchröder E8 szabályozó-családot kívánjuk használni max. 8 db kazánhoz és a szekunder körökhöz is, / 1 bojler + 2 bármilyen-körig inkább ezt javasoljuk /, akkor (hacsak a kazán gyárilag nem tartalmazza az E8 szabályozót is, úgy) E8-Master automatikát (E mint elektronika, 8 hogy max. 8 kazánt vezérel kaszkádban) kell megvenni a szabályozáshoz-vezérléshez.



1 db E8-Master automatika jó az alábbi kazánokhoz:

- vagy 1 db....8 db vegyesen alkalmazott Alkon 50 / 70 és KON 100 kazánokhoz, de ezekhez jó a HSCP is
- vagy 1 db....8 db Alkon 90-hez, de ezekhez jó a HSCP is
- vagy 2 db....8 db MODULEX-hez
(1 db MODULEX-hez nem kell venni külön külső E8-Mastert, mert benne van gyárilag)

Egy ilyen külső E8-Master maximum 8 db kazánt vezérel kondenzációs kaszkádban, de az egyik kazán lehet egy régi hagyományos kazán is, amit csak akkor fog bekapcsolni, ha olyan hideg van, hogy az Unical kazánok teljesítménye már nem elegendő!

Az 1 db E8-Master a max. 8db kazánon túl

- vezérel még primer kört (ha lesz egyáltalán primer kör, mert a kazánvíz utókeringtetése és a kazánon belüli térfogatáram hirtelen csökkenésének elkerülése elég sokszor megoldható primer kör nélkül is)
- és vezérel még 1 indirekt bojler
- és még 2 kevert (vagy nem kevert) bármilyen kört is,
(az egyik kevert-kör helyett második indirekt bojler is rá lehet kötni, a másik kevert-kör helyett pedig medence-hőcserélőt is)

Ha viszont több kört kell vezérelni a kazánról, mint 1 bojler + 2 bármilyen kör, akkor venni kell még E8-kiegészítőt is, ezzel további 2 kört lehet még vezérelni.

(de az E8-kiegészítőre ne kössünk se bojler-kört, se medence-kört, azokat az E8-Masterre kell kötni)

Az E8-Master mellett max. 7 db E8-kiegészítő alkalmazható, összesen max. 15 fűtőkörig.

1.B HSCP display

Ha a kazánhoz illeszthető Unical márkájú szabályozó-családot kívánjuk használni HSCP display-vel max. 8 db kazánhoz és a szekunder körökhöz is, / 1 bojler + 2 fűtőkör felett inkább ezt javasoljuk használni /, akkor (hacsak a kazán gyárilag nem tartalmazza a HSCP display-t is, úgy) CM 140 KIT-et + SHC kártyákat kell venni a szabályozáshoz-vezérléshez.

A CM 140 KIT tartalmazza

- a BCM szabályozót is,
- a HSCP display-t is,
- 24 V-os tápegységet is,
- külső szondát is
- és még 1 érzékelőt.

KIT CASCADE MANAGER CM A 140



BCM



HSCP



POWER PACK

Optional kit for:

- ALKON 140 EXT
- KON 100
- ALKON 50/70/90
- SPK 150-600

Ezeket a CM 140 KIT-eket (benne HSCP-vel)

éppen fejlesztik tovább az okostelefonról vagy tabletről wi-fi-n keresztül távoli vezérlés lehetőségére is, persze 0...10 V-os vagy ModBus-os távfelügyeletet már most is tud a CM140 kaszkád-vezérlő.

Possibility of management up to 8 boilers function as the HSCP for the installation.

Composed by:

- Remote panel HSCP
- BCM
- Power pack 24 V
- Sensor

1 db CM 140 KIT (benne HSCP display-vel) jó az alábbi kazánokhoz:

- vagy 1 db...8 db vegyesen alkalmazott Alkon 50 / 70 és KON 100 kazánokhoz, de ezekhez jó az E8 is
- vagy 1 db...8 db Alkon 90-hez, de ezekhez jó az E8 is
- vagy 2 db...4 db Alkon 140-hez,
(1 db Alkon 140-hez nem kell venni CM 140-et, mert gyárilag van benne kazánszabályozó 1 db SHC kártyával együtt)
- vagy 2 db...8 db SPK inox kazánokhoz
(1 db SPK-hoz nem kell venni CM 140-et, mert gyárilag van benne kazánszabályozó 1 db SHC kártyával együtt)

1 db ilyen CM 140 KIT (benne HSCP-vel) maximum 8 db kazánt vezérel kondenzációs kaszkádban, de kell még hozzá minimum 1 db vagy maximum 4 db SHC kártya is.

1 db SHC kártya tartalmaz 3 érzékelőt is és az SHC az alábbiakat szabályozza:

- primer kört (ha lesz egyáltalán primer kör, mert a kazánvíz utókeringtetése és a kazánon belüli térfogatáram hirtelen csökkenésének elkerülése elég sokszor megoldható primer kör nélkül is, az SPK közepes vízterű és az XC-K nagy vízterű kazánokhoz meg nem is kell primer kör!)
- és vezérel még 1 indirekt bojler + 1 direkt kört + még 1 kevert kört is (vagy ezek helyett pl. 2 kevert kört) de egy-egy kör lebutítható további bojler fűtésére, vagy medence fűtésre is, stb.

Ha viszont több kört kell vezérelni a kazánról, mint ami az előző bekezdésben olvasható, akkor venni kell még további SHC kártyát, és mivel maximum 4 SHC kártya alkalmazható, így ez a szabályozási rendszer max. 12 direkt körig (vagy max. 8 kevert körig) alkalmazható.

2. Alkon 50 (35 kW-ra lekorlátozott) és Alkon 50 és Alkon 70 és KON 100 kazánok és szekunder köreinek szabályozása

Ezek a kazánok alapállásból csak olyan modulációs alap-szabályozót tartalmaznak, amellyel egy fix előremenő hőmérséklet állítható csak be, (a kazán erre fog modulálni), de ez az alap-szabályozó még nem követi az időjárást. De ha akarunk, és bizony energetikailag igencsak jó, ha:

- vagy külső időjárás követő szabályozást akarunk alkalmazni,
- vagy még indirekt bojler is kívánunk fűteni,
- vagy még fűtési kevert köröket is kívánunk szabályozni,

az előző 3 közül bármelyiket is akarjuk úgy, hogy nem lesz távfelügyelet és a kazánhoz illeszthető gyári kazán-szabályozót akarjuk használni, akkor 1...8 db ilyen kazán(ok) mellé kell még venni:

- vagy 1 db E8-Mastert + 0...7 db E8-kiegészítőt attól függően hogy mennyi kört kell vezérelni
- vagy 1 db CM 140 KIT-et (benne HSCP display) + 1...4 db SHC kártyát attól függően hogy mennyi kört kell vezérelni.

Megemlítjük, hogy 1 bojlerkörig + 2 egyéb körig a 2-fajta display és szabályozó-család ára kb. ugyanaz, de ennél több kör esetén már egyre kedvezőbb árai lesznek a HSCP rendszernek.

E8 szabályozó-család tudásszintjét lásd az 1.A fejezetben.

HSCP display-vel rendelkező szabályozó-család tudásszintjét lásd az 1.B fejezetben.

Távfelügyeletet lásd a 7-es pontban.

3. Alkon 90 kazán és szekunder köreinek szabályozása

Ezek a kazánok alapállásból csak olyan modulációs alap-szabályozót tartalmaznak, amellyel egy fix előremenő hőmérséklet állítható csak be, (a kazán erre fog modulálni), de ez az alap-szabályozó még nem követi az időjárást. De ha akarunk, és bizony energetikailag igencsak jó, ha:

- vagy külső időjárást követő szabályozást akarunk alkalmazni,
- vagy még indirekt bojler is kívánunk fűteni,
- vagy még fűtési kevert köröket is kívánunk szabályozni,

az előző 3 közül bármelyiket is akarjuk úgy, hogy nem lesz távfelügyelet és a kazánhoz illeszthető gyári kazán-szabályozót akarjuk használni, akkor 1...8 db ilyen kazán(ok) mellé kell még venni:

- vagy 1 db E8-Mastert + 0...7 db E8-kiegészítőt attól függően hogy mennyi kört kell vezérelni
- vagy 1 db CM 140 KIT-et (benne HSCP display) + 1...4 db SHC kártyát attól függően hogy mennyi kört kell vezérelni.

Megemlítjük, hogy 1 bojlerkörig + 2 egyéb körig a 2-fajta display és szabályozó-család ára kb. ugyanaz, de ennél több kör esetén már egyre kedvezőbb árai lesznek a HSCP rendszernek.

E8 szabályozó-család tudásszintjét lásd az 1.A fejezetben.

HSCP display-vel rendelkező szabályozó-család tudásszintjét lásd az 1.B fejezetben.

Távfelügyeletet lásd a 7-es pontban.

4. Alkon 140 (2 x 70-es) kazán és szekunder köreinek szabályozása

Ez a 2x 70-es kazán (belül 2 elektronikus ventilátorral, 2 gázszeleppel, 2 elektronikus szivattyúval, stb, stb.) gyárilag eleve tartalmazza a HSCP display-t és a BCM szabályozót és 1 db SHC kártyát is,

1 db SHC kártya szabályozza az alábbiakat:

- primer kört (ha lesz egyáltalán primer kör, mert a kazánvíz utókeringtetése és a kazánon belüli térfogatáram hirtelen csökkenésének elkerülése elég sokszor megoldható primer kör nélkül is)
- és vezérel még 1 indirekt bojler + 1 direkt kört + még 1 kevert kört is (vagy ezek helyett pl. 2 kevert kört) de egy-egy kör lebutítható további bojler fűtésére, vagy medence fűtésre is, stb.

1 db Alkon 140 kazán, de sok kör:

Ha viszont több kört kell vezérelni 1 db Alkon 140 kazánról, mint ami az előző bekezdésben olvasható, akkor venni kell még

- további 1...3 db SHC kártyát (a kazánban lévő 1 db SHC kártyán túl)
- és még 1 db 24V-os tápegységet is kell venni a külső SHC-k számára.

2...4 db Alkon 140 kazán esetében, ha azok egyetlen-egy rendszerre dolgoznak:

Viszont ha 2 db ... 4 db Alkon 140 kazán lesz egyetlen-egy rendszerben, (azaz belül max. 8 db 70-es kazán), és nem távfelügyeletről, hanem a gyári kazán-szabályozóval akarjuk szabályozni pl. mind a 4 db Alkon 140 kazánt, akkor a következőket kell venni a 2...4 db Alkon 140 kazán mellé:

- 1 db CM 140 KIT kaszkád-vezérlőt (benne HSCP display)
- + minimum 1 db, maximum 4 db SHC kártyát is, attól függően, hogy hány-és-milyen köröket kell vezérelni, max. 12 direkt körig (vagy max. 8 kevert körig)

külön 24 V-os tápegység ilyenkor a 2...4 db kazán mellé nem kell, mert ez benne van a CM 140 KIT-ben

HSCP display-vel rendelkező szabályozó-család további tudásszintjét lásd az 1.B fejezetben.

Távfelügyeletet lásd a 7-es pontban.

5. SPK inox kazán és szekunder köreinek szabályozása

Az SPK inox kazántestű kazán gyárilag eleve tartalmazza a HSCP display-t és a BCM szabályozót és 1 db SHC kártyát is,

1 db SHC kártya szabályozza az alábbiakat:

- primer kört (ha lesz egyáltalán primer kör, hiszen SPK közepes vízterű kazánhoz nem kötelező a primer kör alkalmazása)
- és vezérel még 1 indirekt bojler + 1 direkt kört + még 1 kevert kört is (vagy ezek helyett pl. 2 kevert kört) de egy-egy kör lebutítható további bojler fűtésére, vagy medence fűtésre is, stb.

1 db SPK kazán, de sok kör:

Ha viszont több kört kell vezérelni 1 db SPK kazánról, mint ami az előző bekezdésben olvasható, akkor venni kell még:

- további 1...3 db SHC kártyát (a kazánban lévő 1 db SHC kártyán túl)
- és még 1 db 24V-os tápegységet is kell venni a külső SHC-k számára.

2...4 db SPK kazán esetében, ha azok egyetlen-egy rendszerre dolgoznak:

Viszont ha 2 db ... 8 db SPK kazán lesz egyetlen-egy rendszerben, és nem távfelügyeletről, hanem a gyári kazán-szabályozóval akarjuk szabályozni pl. mind a 8 db SPK kazánt, akkor a következőket kell venni a 2...8 db SPK kazán mellé:

- 1 db CM 140 KIT kaszkád-vezérlőt (benne HSCP display)
- + minimum 1 db, maximum 4 db SHC kártyát is, attól függően, hogy hány-és-milyen köröket kell vezérelni, max. 12 direkt körig (vagy max. 8 kevert körig) külön 24 V-os tápegység ilyenkor a 2...8 db kazán mellé nem kell, mert ez benne van a CM 140 KIT-ben

HSCP display-vel rendelkező szabályozó-család további tudásszintjét lásd az 1.B fejezetben. Távfelügyeletet lásd a 7-es pontban.

6. Modulex kazán és szekunder köreinek szabályozása

A MODULEX kazánok gyárilag eleve tartalmazzák az E8 display-t is.

(E mint elektronika, 8 hogy max. 8 kazánt vezérel kaszkádban)

Egy ilyen E8-Master maximum 8 db kazánt (modult) vezérel kondenzációs kaszkádban!

Az 1 db belső E8-Master a max. 8db modulon túl

- vezérel még primer kört (ha lesz egyáltalán primer kör, mert a kazánvíz utókeringtetése és a kazánon belüli térfogatáram hirtelen csökkenésének elkerülése elég sokszor megoldható primer kör nélkül is)
- és vezérel még 1 indirekt bojler
- és még 2 kevert (vagy nem kevert) bármilyen kört is, (az egyik kevert-kör helyett második indirekt bojler is rá lehet kötni, a másik kevert-kör helyett pedig medence-hőcserélőt is)

1 db MODULEX kazán, de sok kör:

Ha viszont több kört kell vezérelni az 1 db MODULEX kazánról, mint 1 bojler + 2 bármilyen kör, akkor venni kell még E8-kiegészítőt is, ezzel további 2 kört lehet még vezérelni.

(de az E8-kiegészítőre ne kössünk se bojler-kört, se medence-kört, azokat az E8-Masterre kell kötni)

Az E8-Master mellett max. 7 db E8-kiegészítő alkalmazható, összesen max. 15 fűtőkörig.

2...8 db MODULEX kazán esetében, ha azok egyetlen-egy rendszerre dolgoznak:

Viszont ha 2...8 db Modulex kazánt alkalmazunk egymás mellett, és egyetlen vezérlési rendszerben akarjuk üzemeltetni pl. mind a 8 db-ot, akkor az egyes kazáncsoportokba gyárilag beépített belső E8-Master csak a burkolaton belüli kondenz.kazánokat (modulokat) fogja vezérelni kondenzációs kaszkádban, és a kazánhoz beszerelt primer köri szivattyút is vezérli,

de külön venni kell még

+ 1 db külső E8-Mastert,

amely a több db Modulex kazánok közötti kaszkádvezérlést fogja intézni és ilyen esetben ez a külső E8-Master:

- vezérel még 1 indirekt bojler
- és még 2 kevert (vagy nem kevert) bármilyen kört is, (az egyik kevert-kör helyett második indirekt bojler is rá lehet kötni, a másik kevert-kör helyett pedig medence-hőcserélőt is)

Ha az előző sorokban írtaknál több kört kell vezérelni (2...8 db Modulex esetében), akkor venni kell még E8-kiegészítőt, ezzel további 2 kört lehet még vezérelni. Maximum 1 db E8-Master és 7 db E8-kiegészítő alkalmazható összesen max. 15 fűtőkörig.

Távfelügyeletet lásd a 7-es pontban.

7. VEZÉRLÉS vagy szabályozás távfelügyeletről **0...10 V vagy ModBus jelek és hibajelek és stand-by jelek**

0...10 V-os jelek:

Ha 0...10 V-os jelekkel kívánják működtetni a kazánokat, akkor az alábbiakat kell venni:

Az Alkon 50/70 és KON 100 kazánokhoz, 1...8 db-hoz, külön kell venni 1 db E8-at, vagy 1 db CM140 KIT-t.

Az Alkon 90 kazánokhoz, 1...8 db-hoz, külön kell venni 1 db E8-at, vagy 1 db CM140 KIT-et.

1 db Alkon 140-hez nem kell venni külön semmit a 0...10 V-os jelek miatt, a beépített BCM jó erre, de 2...4 db Alkon 140-hez még egy CM140 KIT-et is szabad venni (de nem kötelező, és ha nem vesznek, akkor minden kazánhoz külön-külön oda kell juttatni a 0...10 V-os jeleket).

1 db SPK-hoz nem kell venni külön semmit a 0...10 V-os jelek miatt, a beépített BCM jó erre, de 2...8 db SPK-hoz még egy külső CM140 KIT-et is szabad venni (de nem kötelező, és ha nem vesznek, akkor minden kazánhoz külön-külön oda kell juttatni a 0...10 V-os jeleket).

1 db MODULEX-hez nem kell venni külön semmit a 0...10 V-os jelek miatt, a belső E8 jó erre, de 2...8 db Modulex-hez még egy külső E8-mastert is szabad venni (de nem kötelező, és ha nem vesznek, akkor minden kazánhoz külön-külön oda kell juttatni a 0...10 V-os jeleket).

Az E8 nem ad hibajelet.

ModBus jelek:

A ModBus jelekkel nagyobb kommunikációs lehetőségek vannak, mint a 0...10 V-os jelekkel.

Ha ModBus jelekkel kívánják működtetni a kazánokat, akkor az alábbiakat kell venni:

1...8 db Alkon 50/70 és KON 100 kazánokhoz külön kell venni 1 db külső BCM-et.

1...8 db Alkon 90 kazánokhoz külön kell venni 1 db külső BCM-et.

1 db Alkon 140-hez nem kell venni külön semmit a ModBus jelek miatt, a beépített BCM jó erre, de 2...4 db Alkon 140-hez még 1 db külső BCM-et is szabad venni (de nem kötelező, és ha nem vesznek, akkor minden kazánhoz külön-külön oda kell juttatni a ModBus jeleket).

1 db SPK-hoz nem kell venni külön semmit a ModBus jelek miatt, a beépített BCM jó erre, de 2...8 db SPK-hoz még 1 db külső BCM-et is szabad venni (de nem kötelező, és ha nem vesznek, akkor minden kazánhoz külön-külön oda kell juttatni a ModBus jeleket).

1 db MODULEX-hez nem kell venni külön semmit a ModBus jelek miatt, a beépített BCM jó erre, de 2...8 db Modulex-hez még 1 db külső BCM-et is szabad venni (de nem kötelező, és ha nem vesznek, akkor minden kazánhoz külön-külön oda kell juttatni a ModBus jeleket).

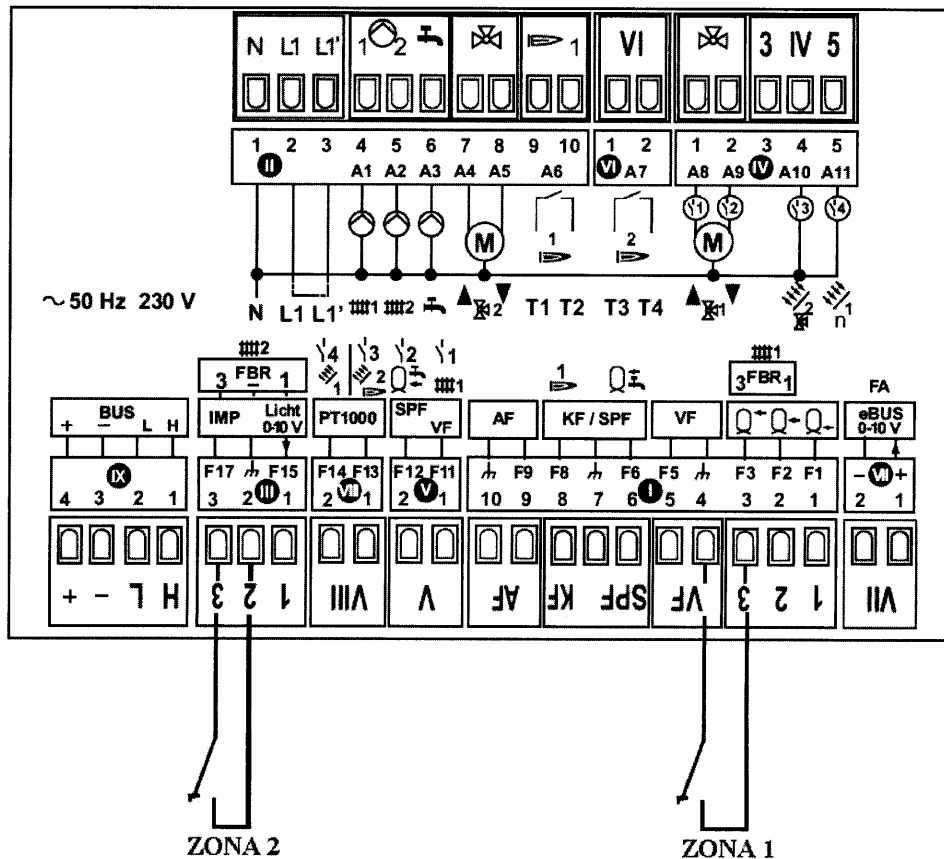
hibajelek: a BCM egység tud adni hibajelet is

stand-by jelek:

Általában a kazánokról külön-külön le lehet venni stand-by állapot jelet, ehhez nem kell sem a BCM, sem az E8.

8. SZABÁLYOZÁS pl. szobatermosztátokról:

Ha külső On/Off szabályozóról vagy telefon modemről akarjuk ki-be kapcsolni az E8 automatikát (Alkon50(35 kW-ra lekorlátozott) kazán, vagy Alkon 50, 70, 90, KON 100 vagy Modulx kazánokhoz tartozó E8 vezérlőt),








akkor az E8-Masteren belüli és az E8-kiegészítőn belüli ZONA 2 és a ZONA 1 kontaktusok használata a következő:

On/Off szabályozóról vagy telefonmodemről vezérelve

- ha a ZONA 2 és a ZONA 1 helyeken nincs kontakt, azaz nincs rákötve pl. On/Off szobatermosztát, akkor a kazán eleve a saját programja szerint működik

ha pedig kézileg, csukott E8 ajtócska mellett, valaki elforgatja az E8 tekerőgombját úgy, hogy az alábbi jelek közül valamelyik jel jelenjen meg a képernyőn, akkor a jel hatására a kazán a következőképpen fog működni:

- ha a ZONA 2 és/vagy a ZONA 1 helyeken lesz kontakt, pl. hőt kér az On/Off szobatermosztát, akkor:

- ha az E8  készenléti jelre van kézileg beállítva, akkor a kazán Off jelek esetén fagyvédelemre vált, de ha az On jel a Zona1 és/vagy Zona2 pontra, akkor fűtés indul az éppen-nagyobbik fűtési görbe szerint.
- ha az E8  program1, vagy program2 jelre van állítva, akkor a kazán az 1-es vagy a 2-es időprogram szerint fűt, a HMV a HMV program szerint fog működni
- ha az E8  nappali jelre van állítva, akkor a fűtések 24 órán keresztül a nappali hőmérsékletszinten fognak működni, a HMV a HMV program szerint fog működni
- ha az E8  hold jelre van állítva, akkor a fűtések 24 órán keresztül német-módszerek-szerinti (hiszen az E8 a német KromSchröder gyártmánya) éjszakai hőmérsékletszinten fognak működni, a HMV a HMV program szerint fog működni
- ha az E8  csapterlep jelre van állítva, akkor csak a HMV fog működni a HMV program szerint (pl. nyári üzem)

Ez a dokumentum érvényes visszamenőleg 2009. január 1-től.
2017.01.16.

Homor Miklós
Homor Miklós
Unical képviselő vezető

www.unical.hu